GE Healthcare

Media Wand™ und Media Handling Unit

Bedienungsanleitung

Übersetzt aus dem Englischen

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 5
1.1 Wichtige Informationen für Benutzer 5
1.2 Behördliche Vorschriften 7
1.3 Das Gerät 9

2 Sicherheitsanweisungen 13
2.1 Sicherheitsvorkehrungen 13
2.2 Schilder 15
2.3 Notfallprotokoll 16
2.4 Recycling 17

3 Installation 19
3.1 Anforderungen an den Standort 19
3.2 Transport 19
3.3 Auspacken 20
3.4 Zusammenbau 20
3.5 Anschlüsse 22
3.6 Ersatzteile und Zubehör 22

4 Betrieb 23
4.1 Bedienfeld 23
4.2 Befüllen von Media Handling Unit und Media Wand 24
4.3 Durchfluss der Media Handling Unit prüfen 26
4.4 Entfernen von Transportlösungen aus Medienbehältern 27
4.5 Medienkonzentration anpassen, ein Slurry zubereiten 29
4.6 Betrieb des Media Wand mit der Chromaflow Packing Station (Pack 100) 33
4.7 Befüllen bei Chromaflow Packing Station und Media Wand 35
4.8 Durchfluss der Chromaflow Packing Station prüfen 36
4.9 Entfernen von Transportlösungen aus Medienbehältern 37
4.10 Medienkonzentration anpassen, ein Slurry zubereiten und Transfer in einen Slurrytank 39
4.11 Verfahren nach dem Durchlauf 44

5 Wartung 47
5.1 Reinigen des Media Wand 47
5.2 Reinigen der Media Handling Unit 47
5.3 Lagerung 48

6 Fehlersuche 49

7 Informationen zu Verweisen 51
7.1 Media Wand Spezifikationen 51
7.2 Media Handling Unit Spezifikationen 54
7.3 Bestellinformationen 57
7.4 Chemikalienbeständigkeit 57
7.5 Literatur 59

Anhang A Abbildungen und Teileliste 61
A.1 Abbildungen 61
A.2 Teile 64

1 Einführung

Zweck des Benutzerhandbuchs

Das Benutzerhandbuch enthält die Anweisungen, die für den sicheren Umgang mit dem Media Wand und der Media Handling Unit erforderlich sind.

Voraussetzungen

Für den sicheren und zweckmäßigen Gebrauch des Media Wand müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie müssen mit der Verwendung von allgemeinen Prozessgeräten und mit dem Umgang biologischer Stoffe vertraut sein.
- Sie müssen die *Kapitel 2 Sicherheitsanweisungen auf Seite 13* dieses Bedienungsanleitung lesen.
- Das System muss gemäß den Anweisungen im *Kapitel 3* dieses Bedienungsanleitung installiert werden.

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen für Benutzer sowie eine allgemeine Beschreibung des Media Wand, der Media Handling Unit und deren Verwendungsbereiche.

1.1 Wichtige Informationen für Benutzer

Vor der Verwendung des Media Wand oder der Media Handling Unit lesen

Vor Installation, Verwendung oder Wartung des Systems müssen alle Benutzer die Sicherheitsanweisungen im *Kapitel 2* dieses Bedienungsanleitung lesen.

Den Media Wand oder die Media Handling Unit nur auf die Weise bedienen, wie sie in der Benutzerdokumentation beschrieben ist. Andernfalls können Sie Gefahren ausgesetzt sein, die möglicherweise zu Verletzungen und Geräteschäden führen.

Verwendungsbereiche

Media Wand und Media Handling Unit sind für folgende Zwecke geeignet:

- Entfernen von Transportlösungen aus Medienbehältern.
- Zusatz von Puffer und Zubereitung eines Medienslurry in einem Medienbehälter.
- Transfer des Medienslurry in einen Slurrytank.

Der Media Wand kann zusammen mit folgenden Geräten betrieben werden:

- Media Handling Unit oder mit der
- Chromaflow™ Packing Station (nur Pack 100)

Der Media Wand darf nicht in EX Umgebungen oder für andere Zwecke als die in diesem Handbuch beschriebenen verwendet werden.

Der Benutzer des Media Wand muss mit dem generellen Umgang mit Chromatographie-Medien vertraut sein. Es wird empfohlen, den Media Wand zunächst an einem nicht wiederverwendeten Medium auszuprobieren.

Die empfohlene Durchflussrate mit dem Media Wand liegt bei 40 ± 2 l/min.

Sicherheitshinweise

Die Bedienungsanleitung enthält die Schlagwörter WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS über die Verwendung des Geräts. Deren Bedeutung wird nachstehend definiert.

WARNUNG
WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren oder lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird. Es darf erst dann fortgefahren werden, wenn alle angegebenen Bedingungen erfüllt und verstanden wurden.

VORSICHT
VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird. Es darf erst dann fortgefahren werden, wenn alle angegebenen Bedingungen erfüllt und verstanden wurden.

HINWEIS
HINWEIS weist auf Anweisungen hin, die befolgt werden müssen, um Schäden am Produkt oder anderen Geräten zu vermeiden.

Anmerkungen und Tipps

Anmerkung: *Eine Anmerkung weist auf Informationen hin, die für eine störungsfreie und optimale Verwendung des Produkts wichtig sind.*

Tipp: *Ein Tipp enthält nützliche Informationen, die die Verfahren verbessern oder optimieren können.*

1.2 Behördliche Vorschriften

Dieser Abschnitt beschreibt die Richtlinien und Normen, die Media Wand und Media Handling Unit erfüllen.

Herstellerinformationen

Anforderung	Inhalt
Name und Anschrift des Herstellers	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala Sweden
Name und Anschrift der Person, die für die technische Akte verantwortlich ist	Peter Löwendahl, Björkgatan 30 SE-751 84 Uppsala, Sweden
Name und ID der benannten Stelle	INTERTEK SEMKO AB, NB 0413
Ort und Datum der Erklärung	Uppsala, Schweden, Mai 2009
Identität der Person, die zur Unterzeichnung der Konformitätserklärung befugt ist	Siehe EC-Konformitätserklärung

CE-Konformität

Richtlinie	Titel
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie

Internationale Normen

Norm	Beschreibung	Hinweise
EN-ISO 12100-1, 12100-2	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Funktionsweisen und Konstruktion	Harmonisiert mit 2006/42/EG

Norm	Beschreibung	Hinweise
EN-ISO 14121-1, 14121-2	Sicherheit von Maschinen – Prinzipien der Risikobeurteilung	Harmonisiert mit 2006/42/EG

CE-Zeichen

CE

Die CE-Kennzeichnung und die entsprechende Konformitätserklärung gilt für das Gerät, wenn es:

- als eigenständiges Gerät verwendet wird oder
- an andere Geräte mit CE-Kennzeichnung angeschlossen ist oder
- an andere Produkte angeschlossen ist, die in der Benutzerdokumentation empfohlen oder beschrieben sind und
- im selben Zustand verwendet wird, in dem es von GE Healthcare ausgeliefert wurde, mit Ausnahme der in der Benutzerdokumentation beschriebenen oder ausdrücklich von GE Healthcare autorisierten Modifikationen.

Einhaltung der Vorschriften der angeschlossenen Geräte

Alle Geräte, die an den Media Wand oder die Media Handling Unit angeschlossen werden, müssen die Sicherheitsanforderungen der relevanten harmonisierten Normen erfüllen. Innerhalb der EU müssen angeschlossene Geräte das CE-Kennzeichen aufweisen.

1.3 Das Gerät

Der Media Wand und die Media Handling Unit dienen zur vereinfachten Handhabung von Medien in Behältern. Die Herstellung eines homogenen Medienslurry vor der Säulenfüllung ist ein beschwerlicher Prozess mit schweren Hebe- und Bewegungsmanövern, besonders bei größeren Behältern.

Die Verwendung des Media Wand reduziert die Handhabungszeit und den Arbeitsaufwand erheblich.

Abbildung 1-1. Media Handling Unit und Media Wands.

Teil	Beschreibung
1	Media Wand 50
2	Ventile
3	Schalldämpfer
4	Media Wand 100

Teil	Beschreibung
5	Bedienfeld
6	Nothalt
7	Druckluftanschluss
8	Pumpe
9	Schlauchanschlüsse

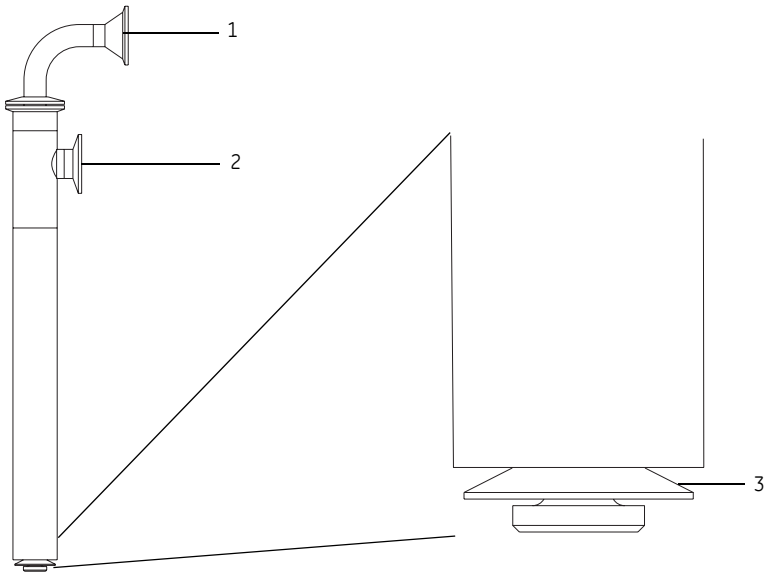


Abbildung 1-2. Abbildung des kompletten Media Wand.

Teil	Beschreibung
1	Sprüh-Einlass
2	Ansaug-Auslass
3	Sprühdüse

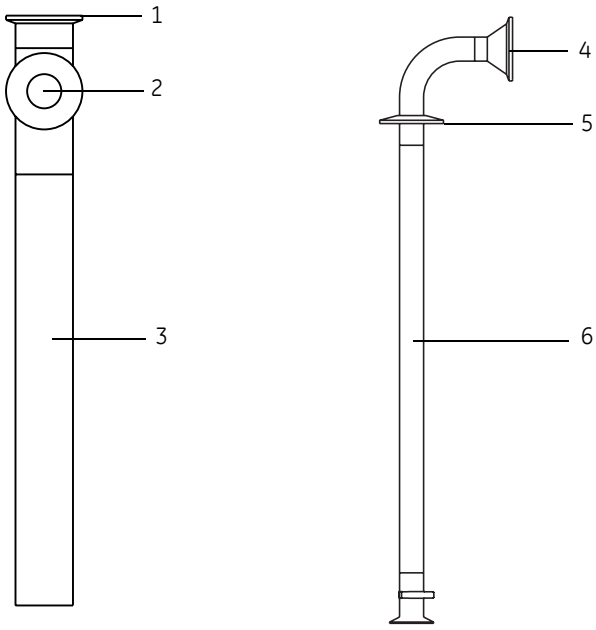


Abbildung 1-3. Abbildung von Innen- und Außenrohr.

Teil	Beschreibung
1	Flansch für Tri-Clamp™
2	Ansaug-Auslass
3	Außenrohr
4	Sprüh-Einlass
5	Gummidichtung
6	Innenrohr

Der Media Wand setzt sich aus Innen- und Außenrohren zusammen. Die PEEK Spritzdüsenspitze und der Sprüh-Einlass befinden sich auf dem Innenrohr. Der Ansaug-Auslass befindet sich auf dem Außenrohr. Die beiden Rohre sind mit einer T-Klemme verbunden.

Funktion des Media Wand

Durch die Sprühdüse des Media Wand wird ein Puffer gesprüht. Dadurch wird das sedimentierte Medium im Transportbehälter aufgewirbelt und vermischt.

Durch die Rezirkulation des Slurry wird das sedimentierte Medium in ein hoch konzentriertes Slurry gemischt, die für eine Säulenfüllung geeignet ist.

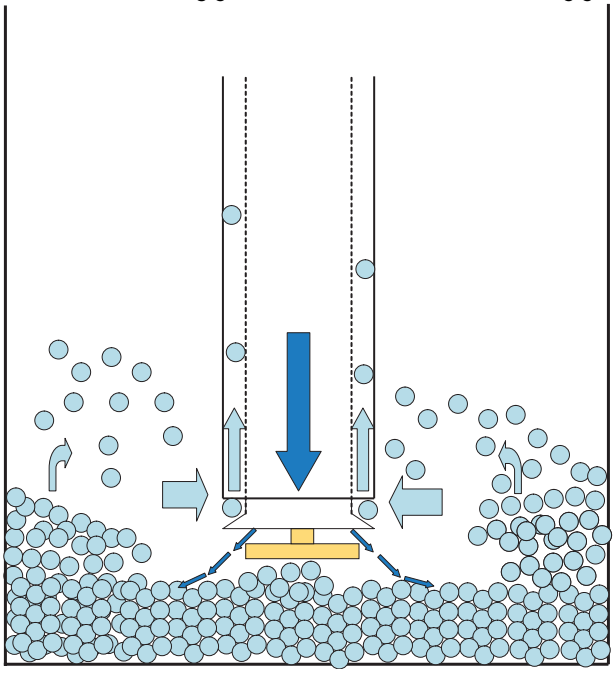


Abbildung 1-4. Funktionsprinzip des Media Wand.

Abbildung 1-5. Bediener mit Media Wand und Media Handling Unit.

2 Sicherheitsanweisungen

Dieses Kapitel beschreibt die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften sowie Sicherheitsschilder, allgemeine Sicherheitsmaßnahmen, Notfallverfahren, Stromausfall und Recycling des Media Wand.

2.1 Sicherheitsvorkehrungen

Einführung

Vor Installation, Bedienung oder Wartung des Systems müssen Sie sich der in der Benutzerdokumentation beschriebenen Gefahren bewusst sein. Die gegebenen Anweisungen befolgen, um Verletzungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Die Sicherheitsvorkehrungen in diesem Abschnitt sind in die folgenden Kategorien unterteilt:

- Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen
- Verwendung von brennbaren Flüssigkeiten
- Personenschutz
- Einbau und Verstellen des Geräts
- Systembedienung
- Wartung

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG
Media Handling Unit und Media Wand dürfen nur von entsprechend geschultem Personal bedient werden. Vor Bedienung des Geräts das Handbuch lesen.

WARNUNG
Während des Betriebs und der Wartung von Media Handling Unit und Media Wand stets angemessene Schutzkleidung und eine Schutzbrille tragen. Beim Umgang mit gefährlichen Substanzen die erforderliche Schutzausrüstung verwenden.

Verwendung von brennbaren Flüssigkeiten

WARNUNG
Media Handling Unit und Media Wand mit Ex-Klassifizierung müssen bei Verwendung in einer explosiven Umgebung ordnungsgemäß geerdet werden.

WARNUNG
Bei Verwendung von brennbaren oder giftigen Substanzen muss ein ausreichend starkes Entlüftungssystem installiert werden.

Personenschutz

WARNUNG
Falsche Einstellungen vor dem Anschluss an die Druckluftzufuhr können zum Verspritzen von Flüssigkeit bzw. zur Bewegung des Media Wand führen.

Einbau und Verstellen des Geräts

VORSICHT
Die Media Handling Unit wiegt 70 kg. Mindestens drei Personen werden zum Anheben des Geräts benötigt.

Systembedienung

VORSICHT
Das gewünschte Volumen nicht überschreiten.

HINWEIS
Die Sprühdüse darf nicht mit der Oberfläche des sedimentierten Mediums in Kontakt kommen, dies beeinträchtigt möglicherweise die Medienintegrität. Die Sprühdüse muss genau darüber positioniert sein.

HINWEIS
Den Media Wand nicht direkt mit Behälterboden oder -wänden in Berührung bringen, dies beeinträchtigt möglicherweise die Medienintegrität.

HINWEIS
Bei der Zubereitung und der Handhabung von Medienslurry den Media Wand stets in der Hand halten. Nie in Medienbehältern stehen lassen, dies kann die Medienintegrität beeinträchtigen.

HINWEIS
Um die Integrität des Mediums zu erhalten, Höchstzeit von ~5 Minuten (60 l Medium) bzw. ~2 Minuten (10 l) nicht überschreiten. Wurde das Medium in einem Kühlraum aufbewahrt, ist die Umrührzeit um etwa eine Minute zu verlängern. Dies kompensiert die höhere Viskosität des kälteren Mediums.

HINWEIS
System nicht mit Medium gefüllt stehen lassen. System nicht abschalten, ohne Pumpe und Strömungswege zu spülen, da verbleibendes Medium sedimentieren und das System blockieren kann.

HINWEIS
Behälterboden oder -wände nicht zerkratzen.

Wartung

WARNUNG
Kein CIP-Verfahren am Media Wand anwenden, indem NaOH durch den Wand gepumpt wird. Dabei besteht ein Verletzungsrisiko durch versprühte NaOH.

2.2 Schilder

Dieser Abschnitt beschreibt die Sicherheits- und Warnschilder bezüglich gefährlicher Substanzen am Media Wand.

Schilder am Gerät

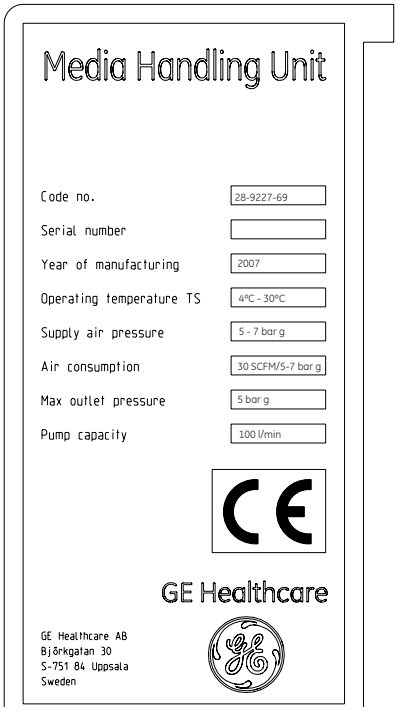


Abbildung 2-1. Schilder an der Media Handling Unit.

2.3 Notfallprotokoll

Dieser Abschnitt beschreibt den Nothalt des Media Wand-Systems. Außerdem wird beschrieben, wie bei einem Stromausfall (Druckluftversorgung) zu verfahren ist.

Notfallprotokoll

In einem Notfall die nachstehenden Schritte befolgen:

Schritt	Maßnahme
1	Den **Emergency Stop**-Knopf auf der Media Handling Unit eindrücken.
2	Die Ursache für den Nothalt beheben.

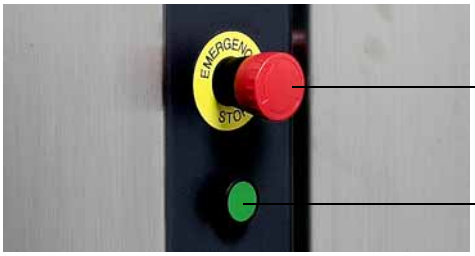


Abbildung 2-2. Emergency Stop-Knopf und **Reset-**Knopf an der Media Handling Unit.

Neustart nach einem Nothalt

Zum Rückstellen des Nothalt-Knopfs den **EMERGENCY STOP-**Knopf drücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den **Reset-**Knopf drücken.

Stromausfall

Dasselbe Verfahren wie oben unter *Neustart nach einem Nothalt* beschrieben verwenden.

2.4 Recycling

Das Gerät muss vor der Entsorgung dekontaminiert werden, und bei der Verschrottung des Geräts müssen alle örtlichen Vorschriften befolgt werden.

Entsorgung, allgemeine Anweisungen

Wenn Media Wand außer Betrieb gesetzt wird, müssen die unterschiedlichen Werkstoffe gemäß nationalen und örtlichen Umweltbestimmungen getrennt und recycelt werden.

Recycling gefährlicher Substanzen

Der Media Wand kann gefährliche Substanzen enthalten. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen GE Healthcare-Vertreter.

3 Installation

3.1 Anforderungen an den Standort

Druckluft

Trockene, saubere, ölfreie Druckluft mit einem Mindestdruck von 6 bar (max. 8 bar).
Die Leistungskurve der eingebauten tapflo™ TU103 Pumpe wird nachstehend gezeigt.

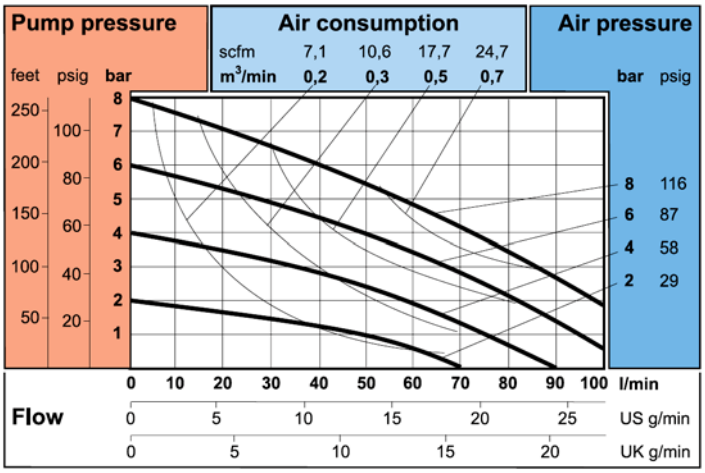


Abbildung 3-1. Leistungskurve der tapflo TU103 Pumpe.

Beispiel:

Außendruck (Druckluftzufuhr) entspricht 4 bar.
Um eine Pumpen-Durchflussrate von 40 l/min zu erreichen, wird der Pumpendruck auf 3 bar eingestellt, wobei ein Luftverbrauch von 0,3 m^3/min entsteht.

3.2 Transport

Die Media Handling Unit ist mit Rädern ausgestattet, um den Transport zu erleichtern. Das Gerät kann leicht an den vorgesehenen Ort geschoben werden, wobei der Boden eben und glatt sein muss. Bei Nutzung des Geräts grundsätzlich die Räder arretieren.

3.3 Auspacken

- Das Gerät vor Installation auf offensichtliche Schäden untersuchen.
- Schäden genau dokumentieren und den GE Healthcare Vertreter verständigen.

3.4 Zusammenbau

Zusammenbau des Media Wand

Innenrohr vorsichtig in das Außenrohr einführen. Sicherstellen, dass sich in der Tri-Clamp™ Verbindung eine Dichtung befindet.

1 Eine Tri-Clamp-Klammer über der Verbindung zwischen den Rohren platzieren und von Hand fest anziehen.

2 Bei Zubereitung eines Slurry: Die Prallplatte (handfest) an den unteren Teil des Media Wand aufschrauben.

Optional: Wenn eine Transportlösung entfernt werden soll, ist es ratsam, eine Dekantierplatte an der Unterseite des Media Wand anzubringen.

Siehe Abschnitt 4.6.1 Zubehör.

Vorbereitung der Media Handling Unit

WARNUNG
Keine Einstellungen im Inneren erforderlich. Steuereinheit nicht öffnen. Service und vorgesehene Wartung dürfen ausschließlich von autorisiertem Personal von GE Healthcare vorgenommen werden.

WARNUNG
Wenn die Gefahr einer statischen Aufladung besteht, leitfähige Schläuche einsetzen. Die empfohlene Länge beträgt 2 m.

Schläuche gemäß nachstehendem Schema an die Media Handling Unit anschließen.

Dichtungen einsetzen und mit Tri-Clamp-Klammern von Hand fest anziehen.

Abbildung 3-2. Anschlüsse an Media Handling Unit.

Teil	Beschreibung
1	Ausgang zum Ablauftank
2	**Wand** Sprühen
3	**Wand** Ansaugen
4	Ausgang zum Slurrytank
5	Puffer Eingang

3 Alle drei Ventilsteuerungen auf **0** stellen.

4 Pumpenschalter auf **OFF** und Pumpendruck auf Minimum stellen.

WARNUNG
Falsche Einstellungen vor dem Anschluss an die Druckluftzufuhr können zum Verspritzen von Flüssigkeit bzw. zur Bewegung des Media Wand führen.

5 Druckluft an den Luftzufuhranschluss anschließen. Spezifikationen für die Druckluft siehe Abschnitt 1.4.1.

3.5 Anschlüsse

Schläuche an den Media Wand anschließen

1 Schläuche an die Ansaug- und Sprüh-Öffnungen des Media Wand anschließen.

2 Dichtungen einsetzen und mit Tri-Clamp-Klammern befestigen.

3.6 Ersatzteile und Zubehör

Genaue und aktuelle Informationen über Ersatzteile und Zubehör finden Sie unter www.gelifesciences.com

4 Betrieb

Die Media Handling Unit und der Media Wand werden vom nachstehend abgebildeten Bedienfeld gesteuert.

4.1 Bedienfeld

Abbildung 4-1. Aufbau des Bedienfelds an der Media Handling Unit.

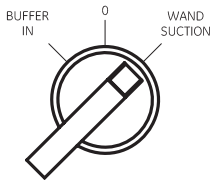
Teil	Beschreibung
1	**PUMP PRESSURE REGULATOR**: Regelt den Luftdruck der Pumpe.
2	**PUMP PRESSURE INDICATOR**: Zeigt den Pumpenbetriebsluftdruck an.
3	**PUMP CONTROL**: Der Schalter wird auf **ON** bzw. **OFF** geschaltet.
4	Schalter **INLET**: Stellt den Zulauf auf **BUFFER IN** oder **WAND SUCTION**.
5	Schalter **OUTLET**: Stellt den Auslass auf **TRANSFER TO** oder **WAND SPRAY**.
6	**TRANSFER CONTROL**: Wenn der Schalter **OUTLET** auf **TRANSFER TO** steht, stellt der Schalter den Flüssigkeitsfluss auf **SLURRY TANK**, wodurch der Durchfluss an den Slurrytank geleitet wird, oder **WASTE OUTLET**, wodurch der Durchfluss an den Abflusstank geleitet wird.

4.2 Befüllen von Media Handling Unit und Media Wand

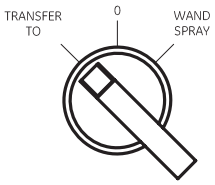
Bevor der Media Wand und die Media Handling Unit benutzt werden, müssen alle Einlässe und Auslässe gefüllt sein.

1 Einen Behälter mit Packpuffer oder Water-For-Injection (WFI) oder einer anderen geeigneten Flüssigkeit, die für das Packen der Medien in der Säule verwendet wird, füllen und Media Wand und alle Schläuche darin platzieren.

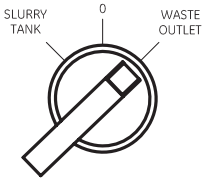
2 Den Schalter **INLET** auf **WAND SUCTION** stellen. Den Schalter **OUTLET** auf **TRANSFER TO** stellen. Den Schalter **TRANSFER CONTROL** auf **WASTE OUTLET** stellen.



INLET



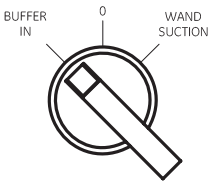
OUTLET



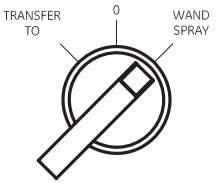
TRANSFER CONTROL

3 Pumpendruck auf 3 bar einstellen und Pumpe starten. Etwa 30 Sekunden lang laufen lassen.

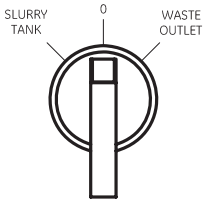
4 Den Schalter **INLET** auf **BUFFER IN** stellen. Den Schalter **OUTLET** auf **WAND SPRAY** stellen. Den Schalter **TRANSFER CONTROL** auf **0** stellen.



INLET



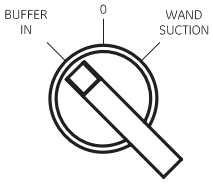
OUTLET



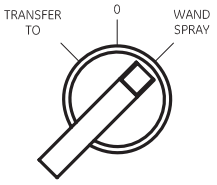
TRANSFER CONTROL

5 30 Sekunden lang laufen lassen.

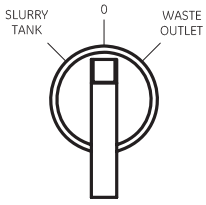
6 Den Schalter **INLET** auf **WAND SUCTION** stellen. Den Schalter **OUTLET** auf **WAND SPRAY** stellen. Den Schalter **TRANSFER CONTROL** auf **0** stellen. 30 Sekunden lang laufen lassen.



INLET

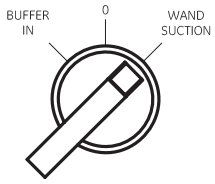


OUTLET

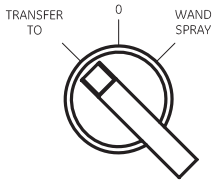


TRANSFER CONTROL

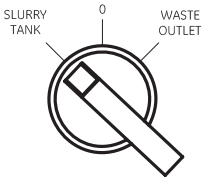
7 Den Schalter **INLET** auf **WAND SUCTION** stellen. Den Schalter **OUTLET** auf **TRANSFER TO** stellen. Den Schalter **TRANSFER CONTROL** auf **SLURRY TANK** stellen. 30 Sekunden lang laufen lassen.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

8 Die Pumpe stoppen.

4.3 Durchfluss der Media Handling Unit prüfen

Die empfohlene Durchflussrate bei der Zubereitung des Medienslurry liegt bei 40 ± 2 l/min. Durch einen Pumpendruck von etwa 3 bar wird diese Durchflussrate erreicht.

Anmerkung: *Die Durchflussrate von 40 l/min nicht überschreiten. Vor Prüfung der Durchflussrate ist sicherzustellen, dass das System vorher mit Flüssigkeit gefüllt wurde.*

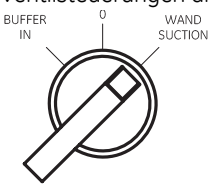
1 Gewicht eines leeren Behälters notieren.

2 Schlauch von Anschluss Position 4 (**BUFFER IN**) der Media Handling Unit in einen Behälter mit Wasser platzieren.

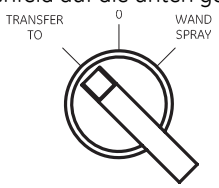
3 Media Wand in den Wassertank platzieren.

4 Sicherstellen, dass der Nothalt zurückgestellt wurde (Reset).

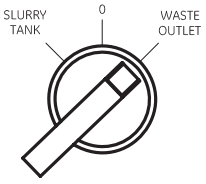
5 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

6 Pumpe mit einem Pumpendruck von 3 bar starten.

7 Flüssigkeit rezirkulieren lassen, bis die Durchflussrate stabil ist.

8 Pumpe abschalten.

9 Ablauf-Auslassschlauch in den leeren Behälter stellen und Pumpe mit einem Pumpendruck von 3 bar starten. Behälter während einer festgesetzten Zeit füllen.

10 Behälter wiegen und erhaltene Durchflussrate berechnen.

11 Verfahren mit einem korrigierten Pumpendruck wiederholen, bis eine Durchflussrate von 40 ± 2 l/min erreicht wird.

4.4 Entfernen von Transportlösungen aus Medienbehältern

Das Medium wird in einer Transportlösung angeliefert, meist 20%iger Ethanol.

Anmerkung: *Um kein Medium zu verlieren, wird empfohlen, die Transportlösung in einen separaten Behälter zu transferieren.*

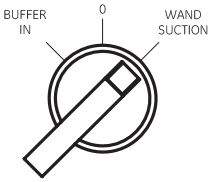
1 Sedimentierte Höhe des Mediums im Behälter messen.

2 Eine Dekantierplatte an dem Media Wand anbringen (Option).

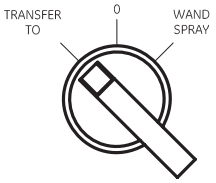
3 Verschlusskappe des Medienbehälters abnehmen.

Anmerkung: *Sicherstellen, dass das Medium gut sedimentiert ist.*

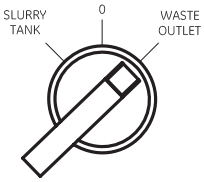
4 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

5 Schalter **TRANSFER CONTROL** auf **WASTE OUTLET** (Abfall-Ausgang) stellen.

6 **WASTE OUTLET** Schlauch in einen Behälter platzieren.

7 Media Wand über die Flüssigkeitsoberfläche positionieren.

8 Pumpe mit minimalem Pumpendruck starten. Auf etwa 2 bar einstellen. Sicherstellen, dass die Pumpe läuft.

9 Media Wand gerade unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche in den Behälter einführen.

HINWEIS
Media Wand darf die Medienoberfläche nicht berühren, dies könnte zu Medieninstabilität führen.

10 Media Wand langsam und vorsichtig absenken, so dass er sich gerade unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche befindet. Es ist kein Problem, wenn sich der Media Wand kurzzeitig über der Flüssigkeitsoberfläche befindet. Soviel Transportlösung wie möglich entfernen, ohne dabei Medium zu entfernen.

11 Media Wand herausheben, während die Pumpe noch läuft.

12 Pumpe abschalten.

13 Wurde eine Dekantierplatte benutzt, diese durch eine Prallplatte ersetzen.

4.5 Medienkonzentration anpassen, ein Slurry zubereiten

Die Zubereitung des Slurry beginnt mit dem Zusatz von Puffer, um eine geeignete Medienkonzentration zu erhalten. Durch das Absenken des Media Wand während des Pufferzusatzes wird die Zubereitung des Slurry initiiert. Ist aller Puffer zugesetzt, beginnt die Rezirkulation des Mediums mit dem Puffer und die Zubereitung des Slurry geht weiter.

Da beim Spülen von Transportbehälter und Media Wand zusätzlicher Puffer in das Medium eingebracht wird, wird empfohlen, für die Zubereitung des Slurry eine Medienkonzentration von etwa 70 % einzustellen. Die Medienkonzentration während der Säulenfüllung sollte nicht unter 50 % liegen. Spezifikationen für Schlauch und Systemvolumen finden sich in *Abschnitt 7*.

Anmerkung: *Sicherstellen, dass das System mit Flüssigkeit gefüllt ist und eine Prallplatte an den Media Wand montiert wurde. Sicherstellen, dass ein Schlauch an den Slurrytank angeschlossen wurde. Sicherstellen, dass die Pufferlösung an der Media Handling Unit angeschlossen wurde (Position* ***BUFFER IN****).*

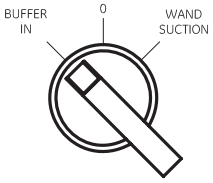
Verfahren

1 Die Höhe des sedimentierten Mediums messen (wenn nicht bereits in Abschnitt 2.5 erfolgt).

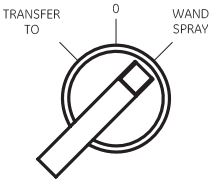
2 Volumen berechnen, um eine Medienkonzentration von 70 % zu erhalten.

3 Gewünschtes Gesamtvolumen am Behälter markieren.

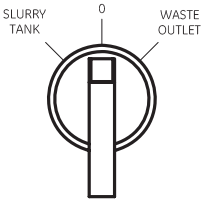
4 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

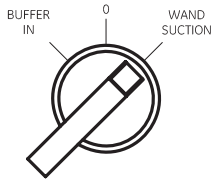
5 Media Wand in den Medienbehälter platzieren. Die Spritzdüse muss genau über der Medienoberfläche positioniert sein.

6 Pumpe mit einer Durchflussrate von 40 ± 2 l/min starten.

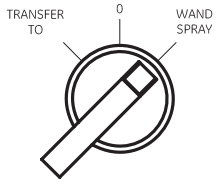
Anmerkung: *Geeigneten Pumpendruck einstellen, um die Durchflussrate von 40 ± 2 l/min zu erreichen.*
Wenn kleine Behälter mit einer Füllkapazität von 5 oder 10 Liter Medium verwendet werden, kann die Pufferzugabe bei gleicher Pumpengeschwindigkeit erfolgen, die auch beim Entfernen von Überstand verwendet wird, um ein Überfüllen des Behälters zu vermeiden.

7 Während des Pufferzusatzes den Media Wand langsam in Richtung Behälterboden absenken, Dauer: etwa 30 Sekunden.

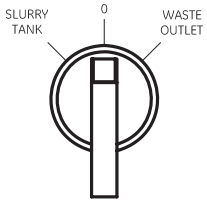
8 Wenn die erforderliche Puffermenge zugefügt wurde, Ventilsteuerungen wie unten gezeigt ändern.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

9 Media Wand Weiter langsam auf- und abwärts bewegen und auch entlang der Behälterwände, bis das gesamte Medium suspendiert ist. In Nähe der Behälterwände bewegen, dabei aber ein direktes Berühren der Wände mit dem Media Wand vermeiden.

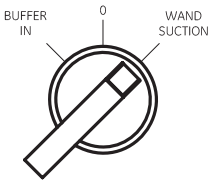
Anmerkung: *Um die Integrität des Mediums zu erhalten, Höchstzeit von ~5 Minuten (60 l Medium) bzw. ~2 Minuten (10 l) nicht überschreiten. Wurde das Medium in einem Kühlraum aufbewahrt, ist die Umrührzeit um etwa eine Minute zu verlängern. Dies kompensiert die höhere Viskosität des kälteren Mediums.*

10 Die Pumpe stoppen.

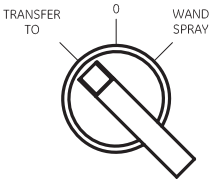
11 Sofort Schritt 12 anschließen.

HINWEIS
System nicht mit Medium gefüllt stehen lassen. System nicht abschalten, ohne Pumpe und Strömungswege zu spülen, da verbleibendes Medium sedimentieren und das System blockieren kann.

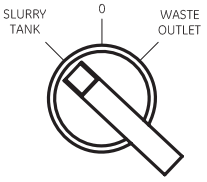
12 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

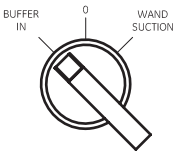
13 Pumpe mit einer Durchflussrate von 40 (±2) l/min starten.

14 Wenn das Slurryniveau im Behälter unter 5 cm (2") ab Bodenhöhe erreicht, Behälter kippen und Media Wand an die tiefste Stelle platzieren. Soviel Slurry wie möglich aufsaugen.

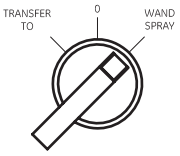
15 Die Pumpe stoppen.

16 Media Wand im Behälter belassen.

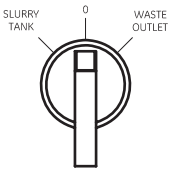
17 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



INLET



OUTLET



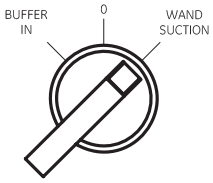
TRANSFER CONTROL

18 Pumpe bei einer Durchflussrate von 40 (±2) l/min starten und Behälterinneres mit einer kleinen Menge Puffer ausspülen.

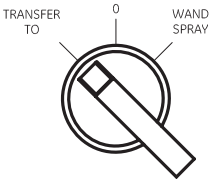
Anmerkung: *Die zuzugebende Puffermenge so begrenzen, dass eine Medienkonzentration unter 50 % vermieden wird.*

19 Die Pumpe stoppen.

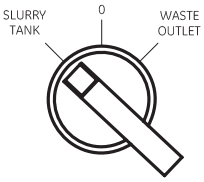
20 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen verstellen.



INLET



OUTLET



TRANSFER CONTROL

21 Pumpe starten.

22 Wenn das Slurryniveau im Behälter unter 5 cm (2") ab Bodenhöhe erreicht, Behälter kippen und Media Wand an die tiefste Stelle platzieren. Soviel Slurry wie möglich aufsaugen.

23 Die Pumpe stoppen.

Anmerkung: *Wenn mehrere Transportbehälter nacheinander verwendet wurden, folgendermaßen verfahren: Um den Medienverlust (Behälter und System) so gering wie möglich zu halten, den letzten Behälter nochmals ausspülen.*

4.6 Betrieb des Media Wand mit der Chromaflow Packing Station (Pack 100)

WICHTIG! Detaillierte Anweisungen zur Handhabung der Chromaflow Packing Station siehe Gebrauchsanweisungen für die Chromaflow Packing Station.

Vorbereitung des Media Wand siehe *Abschnitt 3.4*

Vorbereitung der Chromaflow Packing Station

Schläuche gemäß untenstehender Tabelle an die Chromaflow Packing Station anschließen.

Dichtungen einsetzen und mit Tri-Clamp-Klammern von Hand fest anziehen.

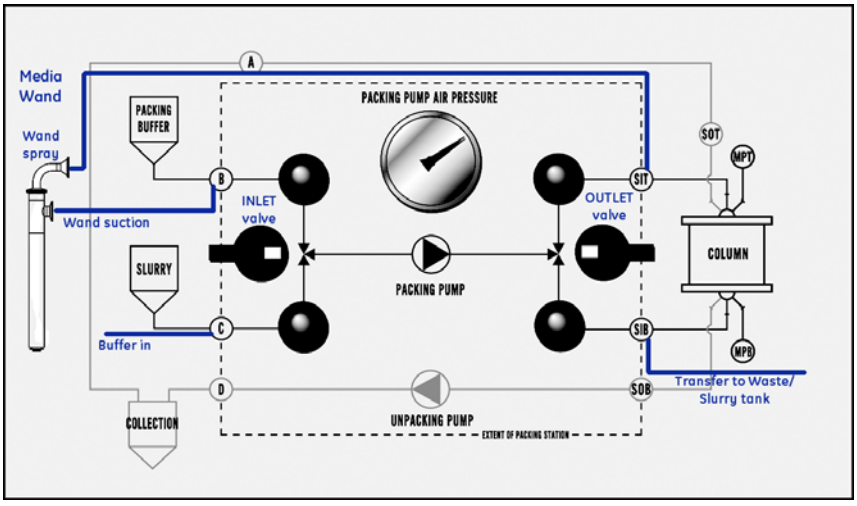


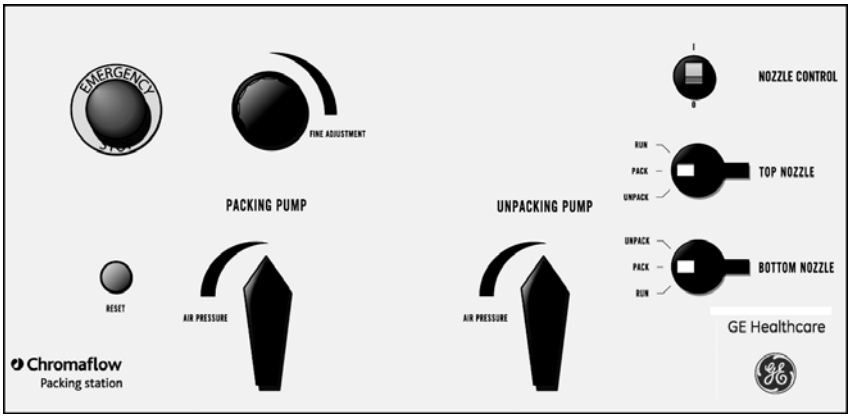
Abbildung 4-2. Packing Station.

Position	Anschluss
B	**Wand** Ansaugen
C	Puffer Eingang

Position	Anschluss
SIT	**Wand** Sprühen
SIB	Ausgang zum Ablauf-/Slurrytank

Um die Handhabung des Media Wand zu erleichtern, kann in Position **B** und **SIT** ein 90°-Anschluss verwendet werden.

Der Schlauch des **SIB** Auslasses wird sowohl für den Transfer in den Ablauf- als auch in den Slurrytank verwendet.
Wenn Sie unterschiedliche Schläuche wünschen, montieren Sie an dieser Stelle ein T-Ventil.



1 Luftdruck bei **PACKING PUMP** und **UNPACKING PUMP** auf **0** stellen.

2 **NOZZLE CONTROL** auf **0** stellen.

3 Sicherstellen, dass **FINE ADJUSTMENT** ausgeschaltet ist.

4 Druckluftzufuhr an der Chromaflow Packing Station am Bedienfeld mit illustrierten Media Wand-Anschlüssen und Strömungswegen anschließen.

WARNUNG
Falsche Einstellungen vor dem Anschluss an die Druckluftzufuhr können zum Verspritzen von Flüssigkeit bzw. zur Bewegung des Media Wand führen.

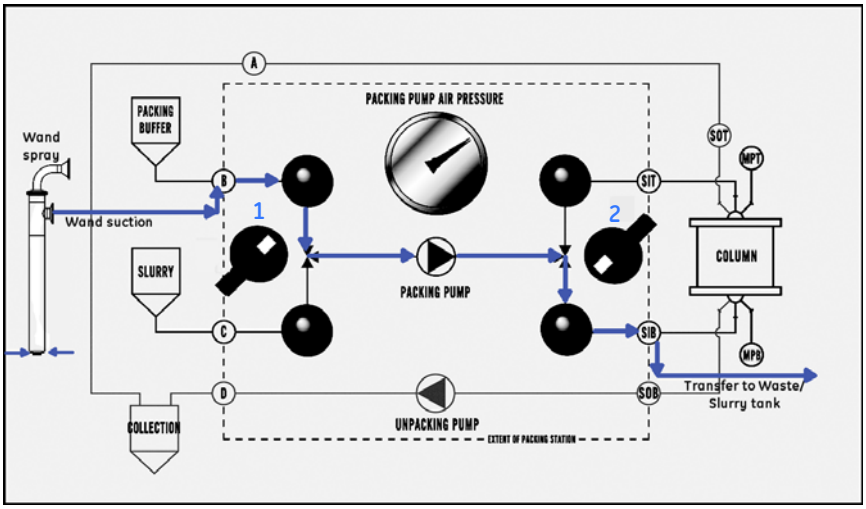
4.7 Befüllen bei Chromaflow Packing Station und Media Wand

Bevor der Media Wand und die Chromaflow Packing Station benutzt werden, müssen alle Einlässe und Auslässe gefüllt sein.

Dazu nachstehende Schritte befolgen.

1 Einen Behälter mit Packpuffer füllen und Media Wand und alle Schläuche darin platzieren.

2 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen. (Inlet Ventil (1) auf **B** und Outlet Ventil (2) auf **SIB**).



3 Pumpe mit einem Pumpendruck von 3 bar starten.

Anmerkung: *Pumpe mit dem Regler **FINE ADJUSTMENT** starten. (Entriegeln und Pumpendruck auf 3 bar einstellen).*

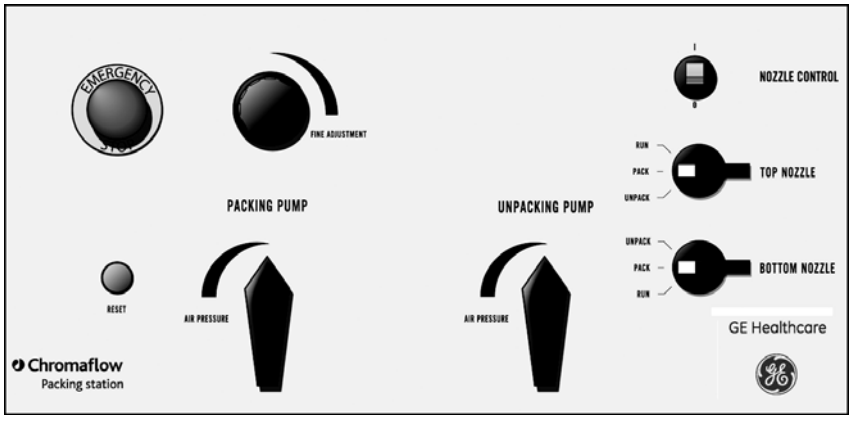
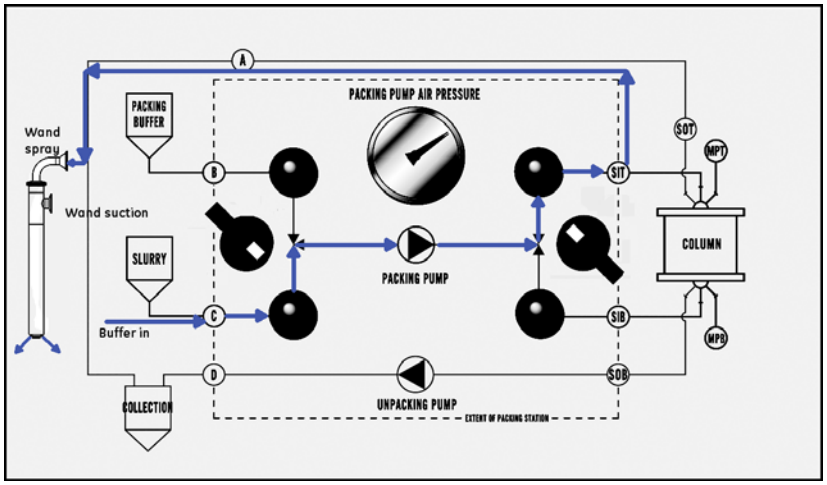


Abbildung 4-3. Unteres Bedienfeld an einer Packing Station.

4 Etwa 30 Sekunden lang laufen lassen.

5 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen verstellen.



6 30 Sekunden lang laufen lassen.

7 Die Pumpe stoppen.

4.8 Durchfluss der Chromaflow Packing Station prüfen

Die empfohlene Durchflussrate bei der Zubereitung des Medienslurry liegt bei 40 ± 2 l/min. Durch einen Pumpendruck von etwa 3 bar wird diese Durchflussrate normalerweise erreicht.

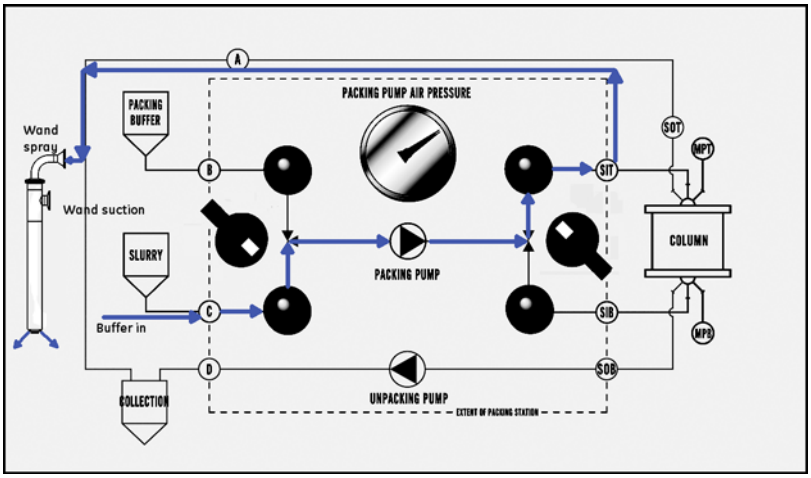
Anmerkung: *Die Durchflussrate von 40 l/min nicht überschreiten. Vor Prüfung der Durchflussrate ist sicherzustellen, dass das System vorher mit Flüssigkeit gefüllt wurde.*

1 Gewicht eines leeren Behälters notieren.

2 Schlauch der Chromaflow Packing Station von der Anschlussposition C (**BUFFER IN**) an/in einen Wasserbehälter anschließen/platzieren.

3 Media Wand in den Wassertank platzieren.

4 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



5 Pumpe mit einem Pumpendruck von 3 bar starten.

6 Flüssigkeit rezirkulieren lassen, bis die Durchflussrate stabil ist.

7 Pumpe abschalten.

8 Slurry-/Abflussschlauch in den leeren Behälter stellen und Pumpe mit einem Pumpendruck von 3 bar starten. Behälter während einer festgesetzten Zeit füllen.

9 Behälter wiegen und erhaltene Durchflussrate berechnen.

Verfahren mit einem korrigierten Pumpendruck wiederholen, bis eine Durchflussrate von 40 ± 2 l/min erreicht wird.

4.9 Entfernen von Transportlösungen aus Medienbehältern

Das Medium wird in einer Transportlösung angeliefert, meist 20%iger Ethanol.

Anmerkung: *Um kein Medium zu verlieren, wird empfohlen, die Transportlösung in einen separaten Behälter zu transferieren.*

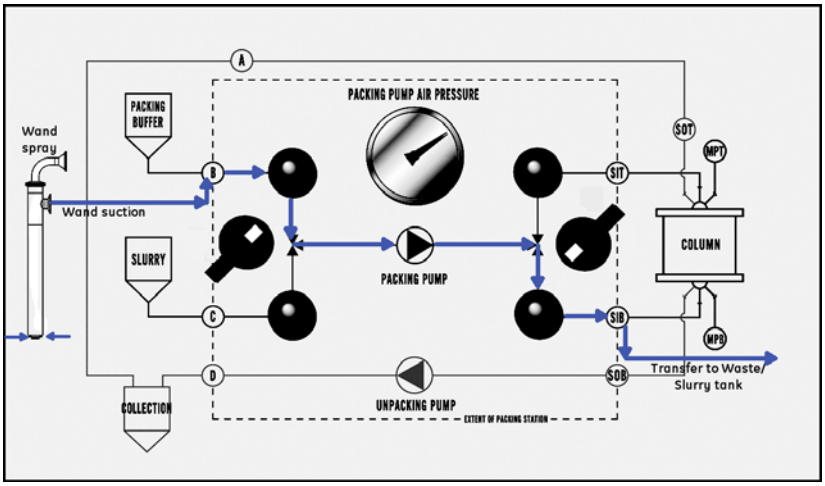
1 Sedimentierte Höhe des Mediums im Behälter messen.

2 Eine Dekantierplatte an dem Media Wand anbringen (Option).

3 Verschlusskappe des Medienbehälters abnehmen.

Anmerkung: *Sicherstellen, dass das Medium gut sedimentiert ist.*

4 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



5 Den **Transfer to Waste** bzw. **Slurry tank** Schlauch in /an einen Behälter platzieren / anschließen.

6 Media Wand über die Flüssigkeitsoberfläche positionieren.

7 Pumpe mit minimalem Pumpendruck starten. Auf etwa 2 bar einstellen. Sicherstellen, dass die Pumpe läuft.

HINWEIS
Media Wand darf die Medienoberfläche nicht berühren, dies könnte zu Medieninstabilität führen.

8 Media Wand gerade unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche in den Behälter einführen.

9 Media Wand langsam und vorsichtig absenken, so dass er sich direkt unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche befindet. Es ist kein Problem, wenn sich der Media Wand kurzzeitig über der Flüssigkeitsoberfläche befindet. Soviel Slurry wie möglich aufsaugen.

10 Media Wand herausheben, während die Pumpe noch läuft.

11 Pumpe abschalten.

12 Wurde eine Dekantierplatte benutzt, diese durch eine Prallplatte ersetzen.

4.10 Medienkonzentration anpassen, ein Slurry zubereiten und Transfer in einen Slurrytank

Die Zubereitung des Slurry beginnt mit dem Zusatz von Puffer, um eine geeignete Medienkonzentration zu erhalten. Durch das Absenken des Media Wand während des Pufferzusatzes wird die Zubereitung des Slurry initiiert. Ist aller Puffer zugesetzt, beginnt die Rezirkulation des Mediums mit dem Puffer und die Zubereitung des Slurry geht weiter.

Da beim Spülen von Transportbehälter und Media Wand zusätzlicher Puffer in das Medium eingebracht wird, wird empfohlen, für die Zubereitung des Slurry eine Medienkonzentration von etwa 70 % einzustellen. Die Medienkonzentration während der Säulenfüllung darf nicht unter 50 % liegen. Spezifikationen für Schlauch und Systemvolumen finden sich in *Tabelle 7-3*.

Anmerkung: *Sicherstellen, dass das System mit Flüssigkeit gefüllt ist und eine Prallplatte an den Media Wand montiert wurde. Sicherstellen, dass ein Schlauch von Position **SIB** an den Slurrytank angeschlossen wurde. Sicherstellen, dass die Pufferlösung an die Chromaflow Packing Station in Position **C** (Position **BUFFER IN** angeschlossen wurde.*

HINWEIS
Bei der Zubereitung und der Handhabung von Medienslurry den Media Wand stets in der Hand halten. Nie in Medienbehältern stehen lassen, dies kann die Medienintegrität beeinträchtigen.

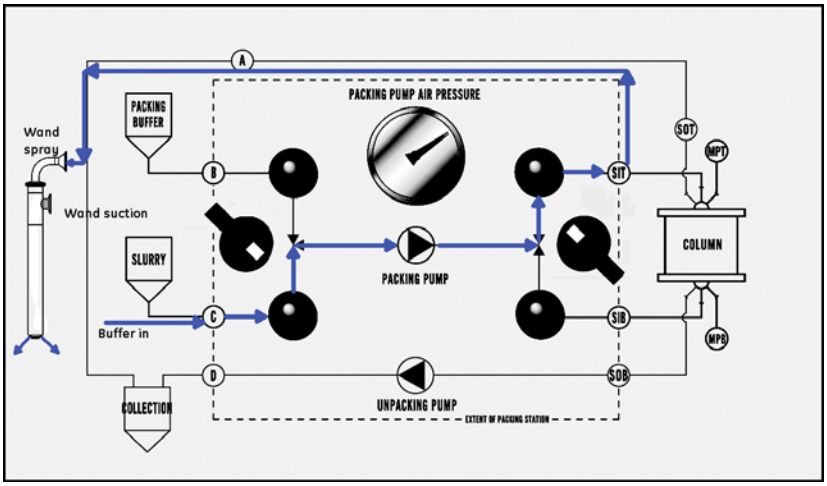
Verfahren

1 Die Höhe des sedimentierten Mediums messen (wenn nicht bereits in *Abschnitt 4.6* erfolgt).

2 Volumen berechnen, um eine Medienkonzentration von 70 % zu erhalten.

3 Gewünschtes Gesamtvolumen am Behälter markieren.

4 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



HINWEIS
Die Sprühdüse darf nicht mit der Oberfläche des sedimentierten Mediums in Kontakt kommen, dies könnte die Medienintegrität beeinträchtigen. Die Sprühdüse muss genau darüber positioniert sein.

5 Media Wand in den Medienbehälter platzieren. Die Spritzdüse muss genau über der Medienoberfläche positioniert sein.

6 Pumpe mit einer Durchflussrate von 40 ± 2 l/min starten.

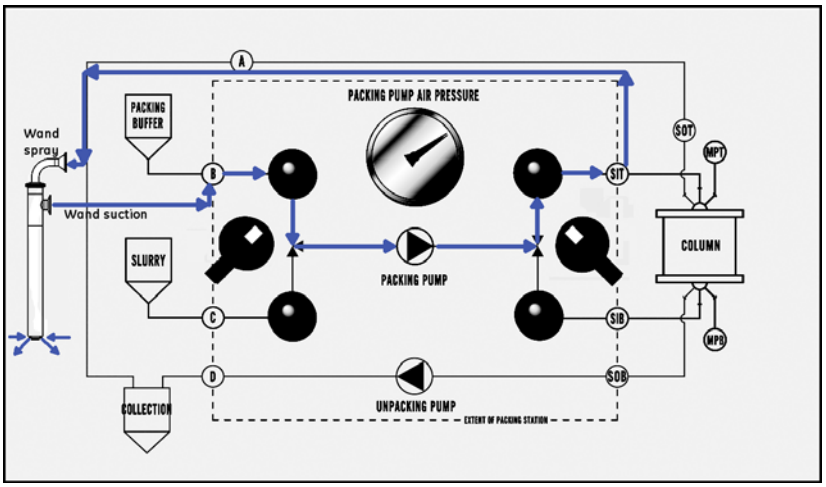
Anmerkung: *Geeigneten Pumpendruck einstellen, um die Durchflussrate von 40 ± 2 l/min zu erreichen.*

7 Während des Pufferzusatzes Media Wand langsam in Richtung Behälterboden absenken, Dauer: etwa 30 Sekunden. Dabei Media Wand nicht direkt mit Behälterboden oder -wänden in Berührung bringen.

HINWEIS
Das gewünschte Volumen nicht überschreiten.

HINWEIS
Den Media Wand nicht direkt mit Behälterboden oder -wänden in Berührung bringen, dies könnte die Medienintegrität beeinträchtigen.

8 Wenn die erforderliche Puffermenge zugefügt wurde, Ventilsteuerungen wie unten gezeigt einstellen.



9 Media Wand weiter langsam auf- und abwärts bewegen und auch entlang der Behälterwände, bis das gesamte Medium suspendiert ist.

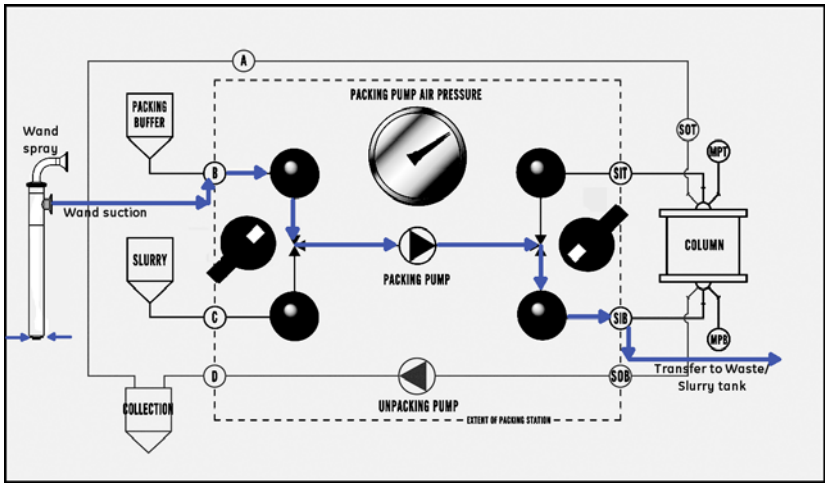
HINWEIS
Um die Integrität des Mediums zu erhalten, Höchstzeit von ~5 Minuten (60 l Medium) bzw. ~2 Minuten (10 l) nicht überschreiten. Wurde das Medium in einem Kühlraum aufbewahrt, ist die Umrührzeit um etwa eine Minute zu verlängern. Dies kompensiert die höhere Viskosität des kälteren Mediums.

10 Die Pumpe stoppen.

11 Sofort Schritt 12 anschließen.

HINWEIS
System nicht mit Medium gefüllt stehen lassen. System nicht abschalten, ohne Pumpe und Strömungswege zu spülen, da verbleibendes Medium sedimentieren und das System blockieren kann.

12 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.



13 Pumpe mit einer Durchflussrate von 40 l/min starten.

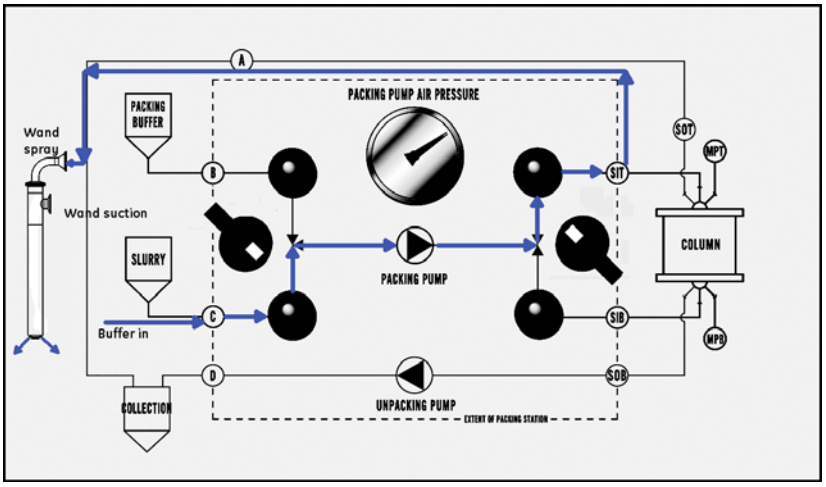
14 Wenn das Slurryniveau im Behälter unter 5 cm (2") ab Bodenhöhe erreicht, Behälter kippen und Media Wand an die tiefste Stelle platzieren. Soviel Slurry wie möglich aufsaugen.

HINWEIS
Behälterboden oder -wände nicht zerkratzen.

15 Die Pumpe stoppen.

16 Media Wand im Behälter belassen.

17 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen stellen.

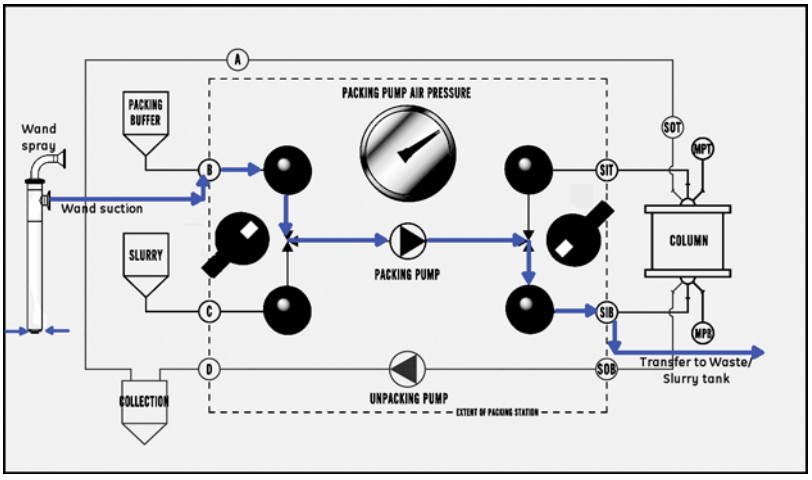


18 Pumpe bei einer Durchflussrate von 40 l/min starten und Behälterinneres mit einer kleinen Menge Puffer ausspülen.

Anmerkung: *Die zuzugebende Puffermenge so begrenzen, dass eine Medienkonzentration unter 50 % vermieden wird.*

19 Die Pumpe stoppen.

20 Ventilsteuerungen am Bedienfeld auf die unten gezeigten Positionen verstellen.



21 Pumpe starten.

22 Wenn das Slurryniveau im Behälter unter 5 cm (2") ab Bodenhöhe erreicht, Behälter kippen und Media Wand an die tiefste Stelle platzieren. Soviel Slurry wie möglich aufsaugen.

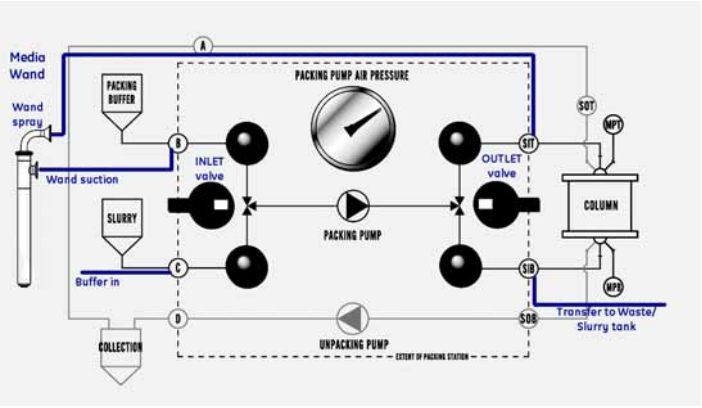
23 Die Pumpe stoppen.

Anmerkung: *Wenn mehrere Transportbehälter nacheinander verwendet wurden, folgendermaßen verfahren: Um den Medienverlust (Behälter und System) so gering wie möglich zu halten, den letzten Behälter nochmals ausspülen.*

4.11 Verfahren nach dem Durchlauf

System mit Wasser ausspülen

1 „Buffer in“ (C) Schlauch in sauberes Wasser legen. „Transfer“ (SIB) Schlauch in Ablaufbehälter platzieren.



2 **INLET** Schalter auf **C** (**Buffer in**) und **OUTLET Ventil** auf **SIB** (**Transfer**) stellen. Pumpe bei 40 l/min laufen lassen, bis das ablaufende Wasser klar ist. Die Pumpe stoppen.

3 Media Wand in einen Ablaufbehälter platzieren, **INLET Ventil** auf C (**Buffer in**) stellen, **OUTLET Ventil** auf **SIT** (**Transfer**) stellen. Pumpe bei 40 l/min laufen lassen, bis das ablaufende Wasser klar ist.

4 Media Wand in einen Behälter mit sauberem Wasser stellen. **INLET Ventil** auf **B** (**Wand suction**) stellen, **OUTLET Ventil** auf **SIT** (**Wand spray**) stellen. Wasser mit 40 l/min durch die Pumpe laufen lassen. Die Pumpe stoppen.

5 Wasser entsorgen und Vorgang mit sauberem Wasser wiederholen, bis das Spülwasser klar bleibt.

Reinigung des Media Wand

Siehe *Abschnitt 5*.

Handhabung der Chromaflow Packing Station nach Benutzung

Siehe Gebrauchsanweisungen für die Chromaflow Packing Station.

5 Wartung

5.1 Reinigen des Media Wand

Media Wand auseinanderbauen, Teile reinigen bzw. Media Wand in einem Autoklav reinigen.

WARNUNG
Kein CIP-Verfahren am Media Wand anwenden, indem NaOH durch den Wand gepumpt wird. Dabei besteht ein Verletzungsrisiko durch versprühte NaOH.

5.2 Reinigen der Media Handling Unit

Reinigen der Media Handling Unit ohne CIP-Verteiler

Nachstehende Schritte befolgen.

Geräteeinrichtung

1 Schläuche an alle Auslässe anschließen und die nicht angeschlossenen Enden in einen 100-Liter-Tank mit mindestens 20 Liter 1 M NaOH platzieren.

2 Druckluftzufuhr an der Media Handling Unit anschließen.

Vorfüllen

3 Pumpe einschalten und Druck auf etwa 3 bar einstellen.

4 Alle Leitungen durch Rezirkulierung mit Natriumhydroxid spülen, jede Leitung mindestens 30 Sekunden lang.

Reinigung

5 Pumpe abschalten und Media Handling Unit 60 Minuten lang ruhen lassen.

Spülen

6 Puffer-Einlassschlauch vom Natriumhydroxid-Tank abnehmen und an eine WFI-Zufuhr (Wasser für Injektionszwecke) anschließen.

7 Pumpe starten (weiterhin mit Pumpendruck 3 bar).

8 Alle Leitungen jeweils 30 Sekunden lang mit WFI spülen.

9 Weiterhin WFI durch die Pumpe pumpen und pH am Auslass messen. Wenn der pH an der Auslassseite dem pH an der Einlassseite entspricht, Pumpe abschalten.

Reinigen der Media Handling Unit mit CIP-Verteiler

Mit einem zusammengebauten CIP-Verteiler (optional) CIP-Verfahren an der Media Handling Unit durchführen.

Kontaminationsgefahren

Wenn verschiedene Medientypen mit dem Media Wand bzw. der Media Handling Unit verwendet werden sollen, sicherstellen, dass die Anlage gründlich gereinigt wird, um Kontaminationen zu vermeiden.

Auffüllen der Media Handling Unit mit Lagerungslösung

Wenn das System für einige Zeit nicht benutzt werden soll, sollte es mit 20%igem Ethanol gefüllt werden.

1 Pumpe starten und System mit Ethanol befüllen

2 Schalter **OUTLET** auf „**0**“ stellen.

3 Schalter **INLET** auf „**0**“ stellen.

4 Schläuche abnehmen und Schlauchverbindungen blockieren.

Herunterfahren der Media Handling Unit

1 Alle Ventilschalter auf „**0**“ stellen.

2 Pumpendruck auf Minimum und Pumpenschalter auf „**OFF**“ stellen.

Druckluftzufuhr entfernen.

5.3 Lagerung

Während der Lagerung sollte das System mit einer 20%igen Ethanollösung befüllt werden.

6 Fehlersuche

Problem	Maßnahme
Undichtigkeiten	Alle Anschlüsse überprüfen.
Unzureichende Slurry-Bildung	PEEK-Düse darf nicht beschädigt oder lose sein.
Kontamination	Unter bestimmten Umständen müssen die O-Ringe und Dichtungen möglicherweise durch benetzte Teile ausgetauscht werden.

6 Fehlersuche

7 Informationen zu Verweisen

7.1 Media Wand Spezifikationen

Der Media Wand ist in zwei Längen erhältlich:

- Media Wand 100, 1 Meter Länge, für große (60 l) Medienbehälter.
- Media Wand 50, 0,5 Meter Länge, für kleinere (5 bis 10 l) Medienbehälter.

Tabelle 7-1. Technische Spezifikationen für den Media Wand.

Teil	Stoff
Außen- und Innenrohr	Edelstahl, 316 l
Spritzdüsenspitze (Prallplatte)	PEEK

Allgemeine Spezifikation für Media Wand 50

Technische Daten

Charakteristik	Spezifikation
Nenndruck	5 bar
Nenntemperatur	2 °C bis 30 °C
Rohrleitungen, ID	22,1 mm
Edelstahl-Oberflächenfinish, Innenteile[1]	Ra ≤ 0,6 µm, elektropoliert
Edelstahl-Oberflächenfinish, Außenteile[1]	Ra ≤ 0,6 µm, elektropoliert

[1] Innen- und Außenteile sind benetzt.

Media Wand Abmessungen	Technische Spezifikationen
Höhe	500 mm
Gewicht	6 kg

Konstruktionsmaterial

Teil	Stoff
Rohr in Struktur	316 l
Rohrleitungen	316 l
Dichtungen	EPDM
Spritzdüse	PEEK
Chemikalienbeständigkeit	Siehe Chemikalienbeständigkeit in *Tabelle 7-3*

Dokumentation

Material- und Schweißzertifikate finden Sie auf der *„Media Wand Dokumentations-CD"* in der Media Wand Verpackung.

Anwendbare Codes und Standards

Mechanisches Design: GE Healthcare Standard.

Anschlüsse

Mechanisch

Beschreibung	Abmessung ID (mm)	Flanschtyp
Einlass / Auslass	22,1	Tri-Clamp 50

Allgemeine Spezifikation für Media Wand 100

Technische Daten

Charakteristik	Spezifikation
Nenndruck	5 bar
Nenntemperatur	2 bis 30 °C
Rohrleitungen, ID	22,1 mm
Edelstahl-Oberflächenfinish, Innenteile[1]	Ra ≤ 0,6, µm, elektropoliert
Edelstahl-Oberflächenfinish, Außenteile[1]	Ra ≤ 0,6 µm, elektropoliert

[1] Innen- und Außenteile sind benetzt.

Charakteristik	Spezifikation
Höhe	1.000 mm
Gewicht	7 kg

Konstruktionsmaterial

Teil	Stoff
Rohr in Struktur	316 l
Rohrleitungen	316 l
Dichtungen	EPDM
Spritzdüse	PEEK

Teil	Stoff
Chemikalienbeständigkeit	Siehe Bedienungsanleitung für Media Handling Unit (*Siehe Tabelle 7-3*)

Dokumentation

Material- und Schweißzertifikate finden Sie auf der *„Media Wand Dokumentations-CD"* in der Media Wand Verpackung.

Anwendbare Codes und Standards

Mechanisches Design: GE Healthcare Standard.

Anschlüsse

Mechanisch

Beschreibung	Abmessung ID (mm)	Flanschtyp
Einlass / Auslass	22,1	Tri-Clamp 50

7.2 Media Handling Unit Spezifikationen

Die **tapflo** Pumpe TU 103 kann problemlos trocken laufen. Die Pumpe kann gestoppt werden, indem entweder der Pumpenschalter auf **OFF** gestellt wird oder die Ventilsteuerungen auf **0** gestellt werden. Durch den Systemdruck wird die Pumpe automatisch gestoppt. Dadurch wird die Pumpe nicht beschädigt.

Anmerkung: *Die Pumpe startet umgehend erneut, wenn die Ventile wieder geöffnet werden.*

Tabelle 7-2. Technische Spezifikationen für den Media Handling Unit.

Thema	Spezifikation
Schall	< 70 dB(A)
Systemvolumen	1.082 ml
Schlauchvolumen (ID 21 mm)	195 ml/m
Stoff (Rahmen)	Edelstahl, 316 l
Stoff (Schläuche)	Edelstahl, 316 l

Technische Daten

Teil	Beschreibung
Pumpe, Ventilsteuereinheit	Druckluft, halbautomatisch
Systempumpe	Membrandruckluftpumpe
Pumpendurchflussrate, max.	100 l/min
Nenndruck	5 bar
Nenntemperatur	2 °C bis 30 °C
Ventil	Kugelventil, pneumatische Stellvorrichtung
Manometer	0 bis 10 bar g
Rohrleitungen, ID	22,1 mm
Edelstahl-Oberflächenfinish benetzte Teile	Ra ≤ 0,6 µm, elektropoliert
Edelstahl-Oberflächenfinish, äußeres	Ra ≤ 3,2 µm, elektropoliert

Charakteristik	Spezifikation
Standfläche	850 × 630 mm
Höhe	895 mm
Gewicht	70 kg

Media Handling Unit Druckluft

Charakteristik	Druckluftanforderungen
Druckluft	5 bis 7 bar g
Luftverbrauch (geschätzt)	500 Nl/min / 5 bis 7 bar
Typ	Instrumentenluft

Konstruktionsmaterial

Teil	Stoff
Ständer	316 l
Rollen mit Sperrvorrichtung	316

Teil	Stoff
Rohrleitungen	316 l
Pumpeninneres	PTFE/HDPE
Ventil	EPDM
Manometer	316 l/316Ti
Dichtungen	EPDM
Chemikalienbeständigkeit:	Siehe *Abschnitt 7.4 Chemikalienbeständigkeit auf Seite 57*

Dokumentation

Material- und Schweißzertifikate finden Sie auf der *„Media Wand Dokumentations-CD"* in der Media Wand Verpackung.

Anwendbare Codes und Standards

Mechanisches Design: GE Healthcare Standard.
Einhaltung der CE Richtlinie: Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.

Anschlüsse

Mechanisch

Beschreibung	Abmessung ID (mm)	Flanschtyp
Einlass / Auslass	22,1	Tri-Clamp 50
Druckluft	-	Schnellkupplung

7.3 Bestellinformationen

Aktuelle Bestellinformationen sind unter www.gelifesciences.com/bioprocess zu finden.

Code-Nr.	Teil
28-9227-64	Media Wand 50
28-9227-67	Media Wand 100
28-9227-69	Media Handling Unit

Zubehör

Code-Nr.	Teil
44-7134-00	Tri-Clamp
28-9227-70	Dekantierplatte 50
28-9227-71	Dekantierplatte 100
28-9227-73	CIP-Verteiler, Media Handling Unit
28-9230-74	PTFE Schlauch L 2m, TC50, ID 22

7.4 Chemikalienbeständigkeit

Chemikalienbeständigkeit von Media Wand und Media Handling Unit

Tabelle 7-3 ist eine Übersicht über die Beständigkeit von Media Wand und Media Handling Unit gegenüber Chemikalien und Lösungsmitteln, die bei der Prozesschromatographie zum Einsatz kommen. Die Daten wurden aus veröffentlichtem Material zusammengestellt.

Dabei ist anzumerken, dass die Auswirkungen von chemischen Stoffen bei höheren Temperatur- und Druckverhältnissen verstärkt sind und dass kombinierte Effekte nicht berücksichtigt wurden.

Im Allgemeinen ist der Gebrauch der folgenden Chemikalien zu vermeiden:

- Starke Oxidationsmittel (wie Peroxyde)
- Fluor- und Halogenverbindungen
- Chlorierte Lösungsmittel (wie Methylenchlorid)
- Ester
- Aromatische Kohlenwasserstoffe (wie Toluen)
- Hochkonzentrierte starke Säuren

Tabelle 7-3. Chemikalienbeständigkeit der Stoffe.

Stoff	Konzentration nach Volumen	Beständigkeit 60–90 Tage
Essigsäure	1,7 M	OK
Ethanol	40 %	OK
Ethylenglykol	50 %	OK
Formaldehyd	1,7 M	OK
Ameisensäure	10 %	OK
Glycerol	100 %	OK
Salzsäure	0,1 M	Siehe Anmerkung 1
Isopropylalkohol	30 %	OK
Salpetersäure	0,1 M	OK
n-Propanol	100 %	OK
Phosphorsäure	25 %	Siehe Anmerkung 2
Natriumchlorid	0,5 M	Siehe Anmerkung 1
Natriumhydroxid	2 M	OK
Trifluoressigsäure	0,1 %	OK
Triton™ X-100	100 %	OK
Tween™/Tri-n-butyl Phosphat	1 % / 0,3 %	OK
Harnstoff	8 M	OK

Anmerkung 1: Nicht zu empfehlen. Greift Edelstahl an.
Anmerkung 2: Eingeschränkte Beständigkeit.

7.5 Literatur

Benutzerhandbuch für Media Wand, Media Handling Unit.

Anhang A Abbildungen und Teileliste

A.1 Abbildungen

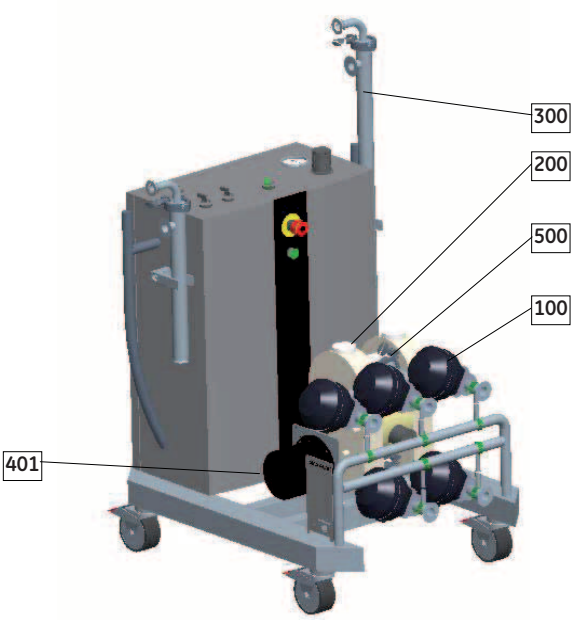


Abbildung 7-1. Media Handling Unit.

Abbildung 7-2. Membranventil.

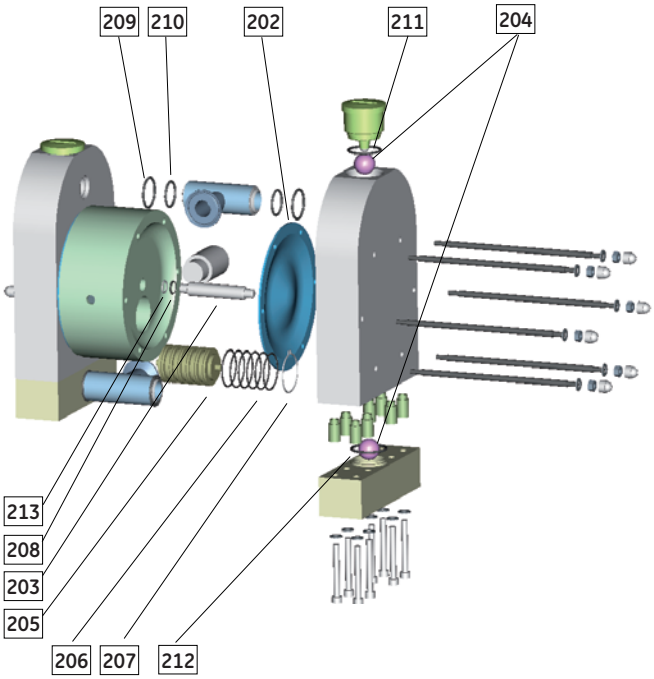


Abbildung 7-3. tapflo Pumpe.

Abbildung 7-4. Media Wand.

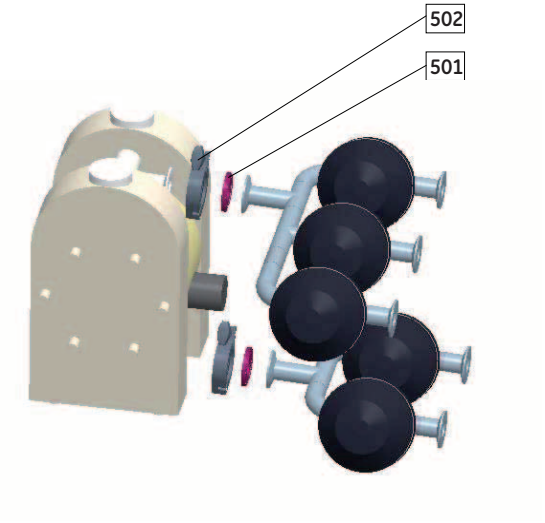


Abbildung 7-5. TC-Dichtungen und Klemmen.

A.2 Teile

Teil	Beschreibung
Pneumatisches Membranventil, Gemü	
101	Stellvorrichtung DN25
102	Membran 600/25/M13 EPDM
Pneumatische Membranpumpe, tapflo	
	Pumpe W&T Kit T103
202	Pumpenmembran PTFE
203	Membranwelle, SS
204	Ventilkugel, PTFE
205/ 206	Luftventil, komplett
207	Sicherungsring
208	Mittelblockdichtung, PE
209	O-Ring EPDM
210	O-Ring EPDM
211	O-Ring EPDM
212	O-Ring EPDM
213	O-Ring EPDM
Media Wand	
301/ 302	Prallplatte und Werkzeug
302	Werkzeug, Prallplatte
303	Dichtung
Schalldämpfer	
401	Schalldämpfer und PEEK Netz
Pumpe und Verteiler	
501	TC-Dichtung
502	TC-Klemme

Kontaktinformationen für lokale Niederlassungen finden Sie unter www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30
751 84 Uppsala
Sweden

www.gelifesciences.com/bioprocess

GE, imagination at work und das GE Monogramm sind Marken der General Electric Company.

Alle Marken Dritter sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer.

© 2009 General Electric Company – Alle Rechte vorbehalten.
Erstausgabe November 2009

Der Verkauf aller Waren und Dienstleistungen unterliegt den allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma innerhalb von GE Healthcare, die diese liefert. Eine Kopie dieser allgemeinen Geschäftsbedingungen ist auf Anfrage erhältlich. Die neuesten Informationen erhalten Sie von Ihrem GE Healthcare Vertreter.

GE Healthcare UK Ltd
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Str. 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho, Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

imagination at work

28-9638-68 AA 11/2009